This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationale ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7:

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 00/42964

A61F 13/62, A44B 18/00

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

27. Juli 2000 (27.07.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP00/00371

A1

(22) Internationales Anmeldedutum: 19. Januar 2000 (19.01.00)

(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, CA, CN, HU, JP, KR, MX, PL, TR, US, ZA, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,

(30) Prioritätsdaten:

199 02 762.5

25. Januar 1999 (25.01.99)

Veröffentlicht DE

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Anderungen eintreffen.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FIRMA CARL FREUDENBERG [DE/DE]; Hohnerweg 2-4, D-69469 Weinheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JÖST, Manfred [DE/DE]; Beethovenstrasse 8, D-69502 Hemsbach (DE). GROTTZSCH, Dieter [DE/DE]; Hermann-Lons-Strasse 6A, D-69493 Hirschberg (DE). SCHAUT, Gerhard [DE/DE]; Brunhildstrasse 9, D-69502 Hemsbach (DE).

(54) Title: HOOK AND LOOP FASTENER FOR FLAT MATERIALS

(54) Bezeichnung: KLETTVERBINDUNG FÜR FLÄCHIGE GEBILDE

(57) Abstract

The invention relates to a hook and loop fastener for flat materials, especially for textiles products, comprising a hooked part and a looped part. The looped part consists of a nonwoven composite with worked-in textured polymeric threads, said nonwoven composite serving as a support for the textured threads and the textured threads forming loops for the hooks.

(57) Zusammenfassung

Klettverbindung für flächige Gebilde, insbesondere für textile Produkte mit einem Hakenteil und einem Verhakungsteil, wobei das Verhakungsteil aus einem Vliesstoff-Verbund mit eingewirkten texturierten polymeren Fäden besteht, wobei der Vliesstoff-Verbund als Träger für die texturierten Fäden dient und die texturierten Fäden die Schlingen für die Haken bilden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfoögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

	AŁ	Alberian	25	Spenion	1.8	Lasotho	SI	Slowcalen
	AM	Amenica	F	Finaland	LT	Litauen	SK	Slowskei
	AT	Oscerreich	FR.	Prankreich	W	Lexemburg	8N	Smegal
i	ΑŪ	Ameralies	GA	Gabus .	LV	Lextland	8Z	Swestland
	AZ	Aserbaidschan	GR	Vereinigtes Königroich	MC	Monaco	TD	Technel
ı	BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldan	TG	Togo
	88	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagasker	TJ	Tadachikistan
ı	D&	Belgien	GN	Guinea.	MK	Die ehemalige jagoslawische	TM	Turkmenistan
	BF	Burkina Pago	GR	Griechenland		Republik Mazedonica	TR	Tirkei
l	BG	Bulgaries	HU	Ungara	ML	Meli	TT	Trinidad und Tobago
	BJ	Berin.	IE	Triand	MN	Mongolei	UA	Ukraine
1	BR	Brasilien	1L	fernel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
	BY	Bolinso :	18	Island	MW	Malewi	US	Vereinigte Staaten von
1	CA	Keneda	IT	Balien	MOX	Mez iko		Amerika
1	CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Uchekintan
l	CG	Konso	KE	Kenin	NL	Niederlands	VN	Vietnam
	CH	Schweiz	KG	Kirgislatan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawian
	Cī	Côs d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuscland	ZW	Zimbehwe
1	CM	Kamerus		Korea	PL	Poles		
ı	CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
1	CU	Kuba	KZ	Kasachstan	KO	Reminico		
Ł	CZ	Tachechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
l	DE	Deutschland	u	Liechtonstein	SD	Sudan		
1	DK	Dinemark	LK	Sri Lanka	SE.	Schweden		
1	EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

KLETTVERBINDUNG FÜR FLÄCHIGE GEBILDE

10

Beschreibung

Technisches Gebiet

Eine weitere Verbreitung haben heute sogenannte Klettverschlüsse gefunden, die auf sehr einfache und schnelle Weise eine Verbindung von verschiedenen flächigen Gebilden zulassen. Sowohl die Verbindung von aneinander anstoßenden Kanten als auch der Einsatz als Verschlußriemen oder dergleichen sind üblich. Die Klettverschlüsse bestehen generell aus zwei Bestandteilen und zwar dem Hakenteil aus extrudierten einfachhakigen, doppelhakigen oder pilzförmigen Erhebungen und einem Verhakungsteil mit schlingenförmiger Anordnung von Fasem oder Fäden für das Einhaken des Hakenteils. Man unterscheidet allgemein zwischen sehr stabilen Klettverschlüssen, beispielsweise an Schuhen, welche eine hohe Zahl von Schließ- und Öffnungsvorgängen aushalten müssen und solchen Klettverschlüssen, welche nur wenige Male geschlossen und geöffnet werden, beispielsweise an Wegwerfprodukten. Solche Wegwerfprodukte sind beispielsweise Klettverschlüsse an Hygieneprodukten, wie Kinderwindeln oder Erwachseneninkontinenz-Windeln.

Stand der Technik

In der internationalen Patentanmeldung WO 95/17111 ist eine Klettverbindung für Babywindeln und Inkontinenz-Produkten dargestellt. Der Hakenteil besteht aus einer Basisschicht mit Hakengliedern. Das Verhakungsteil wird aus einer Verstärkungslage und einem Verschlingungsmaterial gebildet, wobei das Schlingenmaterial unterhalb der Verstärkungseinlage angeordnet ist und die Schlingen durch Nadeln des Schlingenmaterials durch das Verstärkungsmaterial hindurchgestochen werden. Ein solcher Klettverschluß ist von geringer Festigkeit, insbesondere dann, wenn als Schlingenmaterial eine Schicht aus Stapelfasern verwendet wird.

In der EP PA 0 765 616 wird der Verhakungsteil eines Klettverschlusses behandelt, bei dem ein mechanisch oder hydrodynamisch vernadelter Vliesstoff aus Bikomponenten-Bindefasem verwendet wird. Der Vliesstoff wird durch einen Walzenspalt geführt, bei dem eine Walze über dem Schmelzpunkt der Bindefaser und die andere deutlich unter dem Schmelzpunkt der Bindefaser aufgeheizt ist. Durch das gebildete Temperaturgefälle wird die eine Seite des Vliesstoffes zu einer folienartigen Fläche verschmolzen und die andere Seite bleibt an der Oberfläche ungebunden. Durch den Nadelvorgang entstehen auf der Faseroberfläche Auswölbungen mit einer Vielzahl von Schlingen, welche das Einhaken der Haken ermöglichen. Auch bei dieser Ausführungsform läßt die Festigkeit des Verschlusses zu wünschen übrig. Von Nachteil ist ebenfalls, daß auch hier wie schon bei der vorstehend behandelten Schrift zum Stand der Technik gekräuselte Fasern zum Einsatz kommen und eine einigermaßen vertretbare Klettverbindung nur dann erreicht werden kann, wenn die Schlingenschicht in sich selbst gut abgebunden ist und gegebenenfalls mit einer Trägerschicht ausgestattet ist.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verhakungsteil für eine Klettverbindung zu schaffen, der einfach herzustellen ist und eine hohe Festigkeit aufweist. Die Lösung der gestellten Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Verhakungsteil aus einem Vliesstoff-Verbund mit eingewirkten texturierten polymeren Fäden besteht, wobei der Vliesstoff-Verbund als Träger für die texturierten Fäden dient und die texturierten Fäden die Schlingen für die Haken des Hakenteils bilden. Das so gebildete Verhakungsteil zeigt äußerst günstige Eigenschaften und ist den bisher bekannten Hakenteilen aus Vliesstoffen mit Kräuselfasern als eigentlichem Verhakungsmedium in der Effektivität deutlich überlegen. Bei der Ausführungsform nach der Erfindung ist nicht der Vliesstoff beziehungsweise dessen Fasern der Angriffspunkt für die Verhakung, sondern der Vliesstoff dient lediglich als Träger für die eingeraschelten texturierten Fäden, welche die Verhakungsschlingen bilden.

Zur Verwirklichung der Erfindung ist es auch möglich, den Vliesstoff-Verbund aus ungekräuselten Fasern hoher Festigkeit zu bilden. Dabei werden vorzugsweise Endlos-Fasern eingesetzt.

Möglich ist auch der Einsatz von Mikrofasern, wenn eine besondere Weichheit des Vliesstoff-Verbundes erreicht werden soll.

25 Besonders günstig ist eine Ausführungsform, bei der der Vliesstoff-Verbund aus mindestens zwei Vliesstoff-Schichten gebildet ist. Hier sind verschiedene Variationen möglich.

Eine gute Lösung wird dann erreicht, wenn der Vliesstoff-Verbund aus einer Spinnvliesstoff/Meltblown -oder einer Spinnvliesstoff/Meltblown/Spinnvliesstoff-Komposition besteht. Hier wird zwischen zwei Spinnvliesstoffen aus Endlosfäden eine sehr lockere Zwischenschicht erreicht.

5

Die einzelnen Schichten können locker übereinander gelegt werden. Es ist aber auch möglich, den Vliesstoff-Verbund vor Einbringung der Fäden musterartig verteilt zu verschweißen. Hier kann die Punktverschweißtechnik oder auch die Ultraschallverschweißung eingesetzt werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Vliesstoff-Verbund vor Einbringung der Fäden ganzflächig zu kalandrieren. In besonderen Fällen ist auch eine Verklebung der Fäden über bindemittelhaltige Vliesstoffe denkbar.

Neben den bevorzugten Spinnvliesstoffen sind generell auch

Stapelfaservliesstoffe oder Naßvliesstoffe einsetzbar. Aus Festigkeits- und auch aus Kostengründen werden jedoch Spinnvliesstoffe bevorzugt.

Sofem der Vliesstoff-Verbund ganz oder teilweise aus Mikrofasem besteht, können diese durch bekannte Splittmethoden durch Hochdruck-, Wasserstrahl-, Heißwasser- oder Dampfbehandlung oder trockenmechanische Behandlung erzielt werden.

Möglich ist auch eine Verfestigung des Vliesstoff-Verbunds durch Hochdruckwasserstrahl. Dabei ist jedoch zu beachten, daß der Vliesstoff-Verbund nicht makroperforiert wird.

In einer Reihe von Anwendungsfällen ist es erwünscht, daß der Verschlußbereich des Klettverschlusses farbig angelegt ist. Insbesondere dann wenn der Klettverschluß auf den Nutzgegenstand aufgeklebt wird und eine Klebefläche enthalten soll. Eine solche Fläche kann durch Abglätten erreicht werden. Dieses kann besonders einfach durchgeführt werden bei einer Meltblown-Schicht, die folienartig abgeglättet werden kann, indem sie beispielsweise über eine erhitzte Walze geführt wird.

Um eine gute Druck- bzw. Klebefläche zu erreichen, kann der VliesstoffVerbund auch mit einer Unterschicht aus einer Folie versehen sein, auf welche der Druck bzw. die Klebeschicht aufgebracht wird. Die Folie kann durch Extrusion mit der aus Vliesstoff bestehenden Oberschicht verbunden werden.

Für den Vliesstoff-Verbund wird im allgemeinen ein Flächengewicht von 7 bis
70 g/qm vorzugsweise 10 bis 50 g/qm gewählt. Die texturierten Fäden selbst
können aus gleichen oder unterschiedlichen homofil und/oder Bikomponenten
Filamenten bestehen. Bevorzugt werden jedoch Fäden aus biologisch
abbaubaren Polymeren verwendet, um die für Windeln gewünschte
Abbaubarkeit zu erreichen.

20

Die texturierten Fäden weisen einen Titer von 20 bis 200 dtex vorzugsweise von 30 bis 120 dtex auf und werden als Kettfäden in den Vliesstoff-Verbund eingebracht. Dabei kann in Kettrichtung eine zickzack-musterförmige Verteilung vorgenommen werden. Nach dem Einnähen der Fäden und Entspannen des fadenverstärkten Vliesstoff-Verbundes kann es zu einer Längenverkürzung der Ware von 0 bis 10 % kommen.

Die Anzahl der Kettfäden beträgt 3 bis 25 pro inch, vorzugsweise 20 pro inch. Dadurch wird eine ausreichende Schlingenzahl für das Verhaken gebildet. Die Maschenzahl beträgt 2 bis 4 pro Zentimeter.

Der erfindungsgemäße Verhakungsteil für einen Klettverschluß wird vorzugsweise bei Hygiene-Einmalprodukten wie Kinder- oder Erwachsenenwindeln eingesetzt. Auch andere Wegwerfanwendungen sind denkbar, bei denen höchstens ein zehnfaches Schließen und Wiederöffnen des Klettverschlusses verlangt wird. Dieses ist beispielsweise bei nicht wiederverwendbaren OP-Kitteln oder Arbeitsschutzbekleidung der Fall.

Generell wird bei der Ausführung der Erfindung ein Vliesstoff-Verbund eingesetzt, der aus mehreren Schichten besteht, wobei mindestens eine aus Mikrofasern aufgebaut ist. Die Mikrofaser-Schicht ist zumindest einseitig mit normalem Spinnvliesstoff- oder Stapelfaservliesstoff abgedeckt. Auf zumindest einer der Außenlage des Vliesstoff-Verbundes wird eine haftungsfreundliche Lage gewählt, die vor dem Einrascheln der texturierten Fäden mit einem Mehrfarben-Druck versehen wird. Hierzu kann zusätzlich an der nichtbedruckten Seite ein Klebstoff aufgetragen werden, vorzugsweise ein Haftkleber.

In vielen Fällen ist es jedoch günstig, wenn der Vliesstoff-Verbund mit einer Folie versehen ist, welche monolithisch sein kann oder Mikroporen enthält. Die monolithische Folie kann entsprechend ihres Polymeraufbaus wasserdampfdurchlässig sein oder aber auch eine Sperre gegen Wassserdampf darstellen. Vorzugsweise werden Polyoletinische Folien eingesetzt, die gegebenenfalls Haftvermittler oder Klebrigkeitsmacher enthalten oder durch energiereiche Strahlung, gegebenenfalls im Beisein von

radikalischen Monomeren haftungsfreundlicher für den Verklebungsprozeß gestattet worden sind.

- Die bevorzugte Herstellungsform des Vliesstoff-Verbunds sieht vor, daß der Vliesstoff-Verbund in gedehnter Form einen Raschelvorgang zur Einbringung der Kettfäden zugeführt wird. Die Vordehnung erfolgt bei linearer Ausrichtung der eingeraschelten Fäden vorzugsweise nur in dieser Richtung. Bei einer Zickzack-Führung der texturierten Fäden ist eine Vordehnung des elastischen Vliesstoffes in Längs- und Querrichtung oder nur in einer der beiden
- Richtungen möglich. Durch die nachträgliche Entspannung des Vliesstoff-Verbunds erhöht sich die Anzahl der Maschen pro Längeneinheit und die Höhe der Schlingen entsprechend der Längenverkürzung.

Patentansprüche

Klettverbindung für flächige Gebilde, insbesondere für textile Produkte
 mit einem Hakenteil und einem Verhakungsteil, dadurch
 gekennzeichnet, daß das Verhakungsteil aus einem Vliesstoff-Verbund
 mit eingewirkten texturierten polymeren Fäden besteht, wobei der
 Vliesstoff-Verbund als Träger für die texturierten Fäden dient und die
 texturierten Fäden die Schlingen für die Haken des Hakenteils bilden.

10

- Klettverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund aus ungekräuselten Fasern hoher Festigkeit besteht.
- Klettverbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß
 die Fasern Endlos-Fasern sind.
 - 4. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasem Mikrofasern sind.
- Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund aus mindestens zwei Vliesstoff-Schichten gebildet ist.
- Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
 gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund aus einer Spinnvliesstoff/ Meltblown oder einer Spinnvliesstoff/Meltblown/Spinnvliesstoff
 Komposition besteht.

- Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund vor Einbringung der Fäden musterartig verteilt verschweißt ist.
- 5 8. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund vor Einbringung der Fäden ganzflächig kalandriert ist.
- 9. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
 10 gekennzeichnet, daß die Meltblown-Schicht vor Einbringung der Fäden folienartig abgeglättet ist.
- Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund aus mindestens einer
 Oberschicht aus Vliesstoff und einer Unterschicht aus einer Folie gebildet ist.
- Klettverbindung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie durch Extrusion mit der aus Vliesstoff bestehenden Oberschicht verbunden ist.
 - 12. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund ein Flächengewicht von 7 bis 70 g/qm, vorzugsweise 10 bis 50 g/qm hat.

13. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Vliesstoffe und/oder die texturierten Fäden aus gleichen oder unterschiedlichen Homofil- und/oder Bikomponenten-Filamenten bestehen.

14. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund und die texturierten Fäden aus biologisch abbaubarem Polymer bestehen.

15. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die texturierten Fäden einen Titer (Fadenstärke) von 20 bis 200 dtex, vorzugsweise von 30 bis 120 dtex aufweisen.

- 10 16. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die texturierten Fäden als Kettfäden in den Vliesstoff-Verbund eingebracht sind.
- 17. Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch
 gekennzeichnet, daß die Anzahl der Kettfäden (Kettdichte) 3 bis 25 pro
 inch, vorzugsweise 20 pro inch beträgt.
 - Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschenzahl 2 bis 4 pro cm beträgt.

19. Verfahren zur Herstellung einer Klettverbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Vliesstoff-Verbund einem Raschelvorgang zur Einbringung der Kettfäden in gedehnter Form zugeführt wird.

25

20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP 00/00371

IPK 7	DEFILING DES ANMELDUNGSGEGENSTANCES A61F13/62 A44B18/00	
	nstionalen Pateritidassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK	
Nech der Inter	national of Particular Conference of Confere	
B. RECHERC	HIERTE GEBIETE r Mindestprütetelf (Klassifikationasystem und Klassifikationasymbole)	•
IPK 7	A61F A44B	
	aber nicht zum Mindestprützloff gehörende Veröffentlichungen, acweit diese unter die recherchi	inten Gebiete fellen
Recherchierte	aber nicht zum Mindestprütsloff gehörende Veronerssonstrigest,	
	Outschool: und still	verwendste Suchbegriffe)
Während der	internationalen Recherche konsultierte elektronische Defenbank (Name der Defenbank und evid	
·	*	
C. ALS WE	SENTLICH ANGESEMENE UNTERLAGEN	n Tolle Betr, Anspruch Nr.
Kategorie*	SENTLICH ANGESENERE UNTERSENER STORTEN Unter Angele der in Betracht kommende	
X	EP 0 258 015 A (MINNESOTA MINING & MFG) 2. März 1988 (1988-03-02) Spalte 4, Zeile 10 - Zeile 30; Abbildung	1-4, 10-19
	2; Beispiel 2	
1		1
1		1
1		
1		
1		1
1		l l
1	·	
1		. **
1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	l l
1		
		·
1		
-	Siehe Anheng	Pateritarille
11 1 .	Makera Variation of the Control of t	hung, die nach dem internationalen Ammeldedahum datum veröffentlicht worden ist und mit der Hildes enndern nur zum Verständnis des der
· Beson	dere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : eder dem Prioritäti der Tachtellt definiert.	datum veröffentlicht worden au den im ver pildert, sondern nur zum Versändris des der pildert, sondern nur zum Versändris des der
.V. A	Coloring Thomas and the coloring the colorin	Bill Cate Cate Language area are an inches
·E &	New Delegment, das jedoch ent am oder mech dat i anna dan anna anna anna anna anna ann	o peconograf personal de cipit als usas oder sus
4. ve	nmeldedatum veronement. Itann attein suggestere tet, einen Prioritätsenspruch zweiteitsat er- erlinderlecher Tätt erlinderlecher Tätt erlinderlecher Tätt	nd dieser Verontertezing glast beruhend betrachtet werden diese beschrieber Bedeutung; die besnepruchte Erfindung
	officerationum, die geeignet tet, einen Prioriteinensprunt zweisen einer erfinderischer Tät cheiten zu besein, oder durch die des Veröffentlichungsstetum einer nichten im Penherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden vyr Veröffentlichung nichten im Penherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden vyr Veröffentlichung telen nicht die auf ein eine eine einem enderen besonderen Grund angegeben ist (wie werden, wenn die werden, wenn der	erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachen Verfillentlichung mit einer oder mehreren anderen
1 :	segerung version and also entertaine Offenberung version state of the contract	The sheet Fachthern nehellegand 18
0 %	eröfenslichung, die eich auf eine mündliche Unemung. diese Verbindung des Verbindung des Verbindung ins Beruzzung, eine Ausstallung der rachen bezriette Annetdedetum, aber nach	Se Milgies caracter Parameter
7 W	eroberboruchten Prioritikadetum veröffentlicht worden let	se Internationalen Recherchenbartchte
Debut	n des Abschlusses der Internetination den Preditieren	
	17. Mai 2000 29/05/	
Nem	A Destandable der Internationalen Hechercherte	
	Europiicotee Patrianni, F.E. 55 is Fautoria. NL = 2220 HV Rijanijk T.d. (451-771) 540-2040, Tx. 31 651 epo nl. Loute!	r, P
. 1	Fex: (+31-70) 340-3016	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angeben zu Veröffentlichungen, die zur seiben Petenthemilie gehören

PCT/EP 00/00371

Im Recherchenbericht angeführtes Petentdokument	- Detum der Veröffentlichung		glied(er) der dendemilie	Detum der Verättentlichung
EP-0258015 A	02-03-1988	US CA DE DE JP JP	4761318 A 1298066 A 3788386 D 3788386 T 2693156 B 63063405 A	02-08-1988 31-03-1992 20-01-1994 23-06-1994 24-12-1997 19-03-1988
		,		

Postchia PCTABAR10 (Asheng Patentiamilia V.Aul 1980)

		7 150	e de la companya del companya de la companya del companya de la co
		the gra	1. 5. 2. 6.2
	INTERNATIONAL SEARCH RE	PORT	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A
2007 x 252		was con	-00/003 71
CI ASS	FICATION OF SUBJECT MATTER	ruiter	~00/00371·· · · · ·
IPC;{7	A61F13/62 A44B18/00		
ايسا∧اترد. كداكھيار		•	
	international Patent Classification (IPC) or to both national classific	sation and IPC	
	SEARCHED		
IPC 7	currentation searched (classification system followed by classification A61F A44B	ion symbols)	. :
Documental	ion eserched other than minimum documentation to the extent that	each documents are included in the fi	alth sperched
Electronic d	ste bese consulted during the international eserch (name of data b	see and, where precifical, eserch terms	• used)
	·		
			; #
			
C. BOCUM	ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT Citation of document, with indication, where appropriate, of the N	Name of the same o	Relevant to claim Nos.
X	EP 0 258 015 A (MINNESOTA MINING 2 March 1988 (1988-03-02) column 4, line 10 - line 30; fig example 2		1-4, 10-19
			j
•			
!			
,			
	·		
Furt	her documents are flated in the continuation of box C.	Patent family members an	o ficted in ennex.
* Special or	segories of oiled documents :	T later decrement autobleed after t	he International Sinc date
'A' docum	ent defining the general state of the art which is not bred to be of particular relevance	"T" later document published after to or priority date and not in confi- cited to understand the princip	lict with the application but to or theory underlying the
"E" outler	document but published on or after the international	invention	
ar, quality	net which may throw doubte on priority claim(e) or is clied to establish the publication date of enother	"X" document of particular relevance cannot be considered novel or involve an inventive step when	the document to taken alone
CHICAGO	u os casas, ablecas usescou (se ebecquech		re an inventive step when the
other	ent referring to an oral disclosure, use, exhibition or means	document is combined with on ments, such combination being	e or more other such doou-
The document	ent published prior to the international. Sling date but han the priority date claimed	in the art. "A" document member of the same	patient family .
Date of the	actual completion of the international search	Date of mailing of the internal	onel search report
1	7 May 2000	29/05/2000	ř
	, may room	53/ 03/ £000	į

Section 1995 (Section 1995)

Louter, P

Perm PCTABA210 (second sheet) (July 1982)

Name and mailing address of the ISA .

European Patent Office, P.S. 5816 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijestijk.

Tol. (+91-77) 340-3016, Tix. 31 651 apo ni, Fax: (+31-70) 340-3016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

PCT/EP 00/09371

Patent doctories about in expect Patent	Publication data		Petent family member(s)	Publication
EP-0258615 A	02-03-1988	US CA DE DE JP JP	4761318 A 1296866 A 3788386 D 3788386 T 2693156 B 63063405 A	02-08-1988 31-03-1992 20-01-1994 23-06-1994 24-12-1997 19-03-1988

on FCT/MARRIO (materix fromly manus) (July 1986)